

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) по специальности 1.4.2 Аналитическая химия разработана в Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г № 951.

Образовательная программа высшего образования обсуждена на заседании Ученого совета факультета технологии и товароведения от «27» июня 2023 г., протокол № 11.

Образовательная программа высшего образования утверждена на заседании Ученого совета Воронежского ГАУ от «28» июня 2023 г., протокол № 12.

Рецензент: Кучменко Т.А., доктор химических наук, профессор, заведующая кафедрой физической и аналитической химии ФГБОУ ВО «ВГУИТ».

Разработчик: Шапошник А.В., доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой химии ФГБОУ ВО «ВГАУ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1 Образовательная программа высшего образования аспирантуры	4
1.2 Цель программы аспирантуры	4
1.3 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	4
2. Результаты освоения ОП ВО	6
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП ВО	7
3.1 Структура образовательной программы высшего образования	7
3.2 Календарный учебный график	9
3.3 Рабочая программа научного компонента	9
3.4. Рабочие программы дисциплин	9
3.5 Программа практики	10
3.6. Программа итоговой аттестации	11
4. Требования к условиям реализации программы аспирантуры	11
4.1 Требования к материально-техническому обеспечению	11
4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению	12
4.3. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО	13
5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП ВО	13
5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
5.2 Фонды оценочных средств итоговой аттестации	14
6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	15
Приложения	17
Приложение 1. График учебного процесса	17
Приложение 2. Учебный план	19
Приложение 3. Аннотации к программам дисциплин, практики	20
Приложение 4. Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой	34
Приложение 5. Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса	57
Приложение 6. Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса	72
Приложение 7. Матрица компетенций	75

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования аспирантуры

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая Воронежским государственным аграрным университетом по научной специальности 1.4.2 Аналитическая химия, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программы практики, научных исследований, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры.

1.2. Цель программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры по научной специальности 1.4.2 Аналитическая химия, является подготовка научных и научно-педагогических кадров в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г №951.

Планируемыми результатами освоения программы аспирантуры является формирование универсальных компетенций, не зависящих от научной специальности; профессиональных компетенций, разрабатываемых на основе паспорта научной специальности 1.4.2 Аналитическая химия

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года.

1.3 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Настоящая программа аспирантуры по научной специальности 1.4.2 Аналитическая химия разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2020 № 517-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Приказом Минобрнауки России от 30.11.2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Минобрнауки России от 24.08.2021 №786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118»;

– Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

– Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 11.09.2021 г) «О порядке присуждения ученых степеней»;

– Устав ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– Решения Методического и Ученого советов ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

– П ВГАУ 1.1.12 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перехода обучающихся с платного обучения на бесплатное;

– П ВГАУ 1.1.13 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке применения и снятия дисциплинарного взыскания;

– П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– П ВГАУ 1.1.03 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ об экстернах;

– П ВГАУ 1.1.07 - 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке выдачи документов о высшем образовании и о квалификации;

– П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;

– П ВГАУ 1.1.11 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся;

– П ВГАУ 1.1.06 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ по составлению расписания;

– П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения;

– П ВГАУ 1.1.04 – 2018 ПОЛОЖЕНИЕ Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин;

– П ВГАУ 5.1.01 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об электронной информационно-образовательной среде;

– П ВГАУ 2.3.01 – 2021 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке прикрепления для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

– П ВГАУ 2.3.02 – 2021 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня

– П ВГАУ 2.3.01 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о приемной комиссии на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

– П ВГАУ 2.3.02 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об апелляционной комиссии при проведении вступительных испытаний по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

- П ВГАУ 2.3.03 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об экзаменационных комиссиях при проведении вступительных испытаний по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике;
- П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.08 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о научном компоненте аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.09 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о выборе обучающимися учебных дисциплин при освоении образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.10 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Результаты освоения ОП ВО аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с научной специальностью.

В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры по всем научным специальностям;

профессиональные компетенции, определяемые научной специальностью, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими сформированными компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции выпускника

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения
УК-2	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования

Профессиональные компетенции	
ПК-1	владение теорией и методологией аналитической химии, в т.ч. химического и физико-химического анализа
ПК-2	владение методами математического обеспечения анализа в области аналитической химии
ПК-3	владение метрологическим обеспечением химического анализа
ПК-4	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии
ПК-5	способность к самостоятельному проведению аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу в области анализа объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

3.1. Структура образовательной программы высшего образования

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает освоение элективных и факультативных дисциплин. Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом (адъюнктом). Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Нормативный срок обучения по ОП ВО по специальности 1.4.2 Аналитическая химия составляет 4 года.

Общая трудоемкость программы аспирантуры приведена в таблице 2.

Таблица 3 - Общая трудоемкость освоения программы аспирантуры

№	Наименование компонента программы	Объем (в з.е.)
1	Научный компонент	207
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	192
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	15
2	Образовательный компонент	27
2.1	Дисциплины (модули)	24
2.2	Практика	3
3	Итоговая аттестация	6
	Объем программы аспирантуры	240

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО регламентируется учебным планом аспирантуры, рабочими программами учебных курсов, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, программой практики, программой научного компонента, программой итоговой аттестации, годовыми календарными учебными графиками, а также методическими материалами, которые обеспечивают реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план по специальности 1.4.2 Аналитическая химия отображает логическую последовательность освоения блоков ОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин, практики, научного компонента в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, научный компонент, практику, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, научного компонента, экзаменационных сессий, практики, итоговой аттестации и каникул аспирантов.

Учебный год длится с 1 сентября по 31 августа (включая каникулы) и делится на два семестра. Осенний семестр длится 19 недель, из них: научный компонент – 16 недель, сессия – 1 неделя, каникулы – 2 недели. Весенний семестр длится 33 недели, из них: теоретическое обучение – до 6-9 недель, экзаменационная сессия – 1-2 недели, научный компонент 16-22 недели, практика – 2 недели, летние каникулы – от 4 до 6 недель, зимние каникулы – 2 недели. Трудоемкость учебного года – 60 зачетных единиц.

Календарный учебный график и учебный план подготовки аспирантов при реализации ОП ВО представлены в **Приложениях 1 и 2.**

3.3 Рабочая программа научного компонента

В Блок 1 Научный компонент входит: научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите предусмотрена во всех семестрах обучения. Она направлена на сбор материала и подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с действующей номенклатурой научных специальностей. Научные исследования аспиранта являются индивидуальными и отражаются в индивидуальном плане работы аспиранта. Тема диссертации аспиранта утверждается не позднее одного месяца после зачисления на обучение. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Трудоемкость – 192 зачетных единиц.

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем предусмотрена с 4 по 8 семестр.

Перечень публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем устанавливается программой научного компонента. Научный компонент направлен на формирование профессиональных компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3.4. Рабочие программы дисциплин

Учебные дисциплины входят в образовательный компонент учебного плана. Рабочие программы учебных дисциплин подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.4.2 Аналитическая химия разработаны в соответствии с П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сформированы по блокам дисциплин и размещены в электронной информационно-образовательной среде университета. В

образовательный компонент входят следующие блоки дисциплин: дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов; дисциплины (модули) по выбору 1; дисциплины (модули) по выбору 2; факультативные дисциплины.

Дисциплины, входящие в блок 2.1.1 Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, проводятся с 1 по 4 курс и включают следующие дисциплины: иностранный язык; история и философия науки; аналитическая химия, общая трудоемкость 18 зачетных единиц. Набор дисциплин подобран в соответствии с научной специальностью аспирантуры и направлен на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, которые являются формой промежуточной аттестации по дисциплинам.

В блок 2.1.2 Дисциплины по выбору 1 входят дисциплины аналитические приборы и математическое обеспечение химического анализа. Трудоемкость блока 3 зачетные единицы.

В блок 2.1.3 Дисциплины по выбору 2 входят дисциплины психология и педагогика высшей школы и методика профессионального обучения. Трудоемкость блока 3 зачетные единицы.

Учебным планом предусматриваются факультативы на 2 и 3 курсе, общая трудоемкость факультативов 4 зачетные единицы, по дисциплинам:

- патентоведение на 2 курсе в 4 семестре – форма контроля зачет, трудоемкость курса 2 зачетные единицы;

- требования к оформлению диссертации на 3 курсе в 6 семестре – форма контроля зачет, трудоемкость курса 2 зачетные единицы.

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями навыками.

В **Приложении 3** представлены аннотации к рабочим программам учебных дисциплин.

3.5 Программа практики

В соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов образовательный компонент программы аспирантуры включает практику.

Педагогическая практика направлена на приобретение обучающимися умений и навыков в соответствии с программой практики, является производственной. Педагогическая практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, психология и педагогика высшей школы / методика профессионального обучения, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных компетенций. Проводится стационарным способом или выездным в организациях, с которыми имеются заключенные договоры о прохождении практики. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре в течение 2-х недель - трудоемкость 3 зачетные единицы. Практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В **Приложении 3** приведена аннотация программы педагогической практики.

3.6. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация предусмотрена на 4 курсе в течение 4 недель и проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Порядок проведения итоговой аттестации установлен П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Итоговая аттестация (ИА) является завершающим этапом освоения образовательной программы.

Для проведения итоговой аттестации в Университете создаются комиссии, состав которых утверждается распорядительным актом. В состав комиссии могут включаться ведущие доктора и кандидаты наук, члены диссертационных советов.

Цель ИА заключается в определении соответствия диссертации критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках компетенций, предусмотренных пунктами паспорта научной специальности, по которым выполнена диссертация.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры не позднее 30 календарных дней, выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры. Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об освоении программы аспирантуры, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации установленным критериям.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса по специальности 1.4.2 Аналитическая химия материально-технической базой представлены в **Приложении 4**.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлены в Положении П ВГАУ 1.1.01.2015.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению

Учебный процесс по дисциплинам специальности 1.4.2 Аналитическая химия в достаточной степени обеспечен учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальном зале ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Имеющийся литературный, статистическо-нормативный фонд, а также фонд периодических изданий постоянно пополняется с целью обеспечения учебного процесса: аудиторных занятий; для самостоятельной работы аспирантов; для выполнения рефератов, проведения научных исследований, а также написания научно-квалификационных работ.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

Библиотечный фонд укомплектован печатной и/или электронной учебной литературой по дисциплинам ОП ВО. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам Лань, ZNANIUM.COM, ЮРАЙТ, E-librari, к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть Интернет) и отвечающей техническим требованиям, как на территории Университета, так и вне ее.

Каждый аспирант в течение всего периода освоения образовательной программы обеспечен доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета посредством сети Интернет.

В Университете обеспечен доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, учебно-методическим материалам, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, библиотечным фондам, библиотечно-справочным системам, с помощью электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно рабочим программам компонентов учебного плана по специальности 1.4.2 Аналитическая химия, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Обеспеченность образовательной деятельности по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.4.2 Аналитическая химия составляет не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса представлены в **Приложении 5**.

4.3. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации.

Доля штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программ аспирантуры, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, составляет 100%.

Научное руководство аспирантами осуществляют доктор химических наук, осуществляющий самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по специальности 1.4.2 Аналитическая химия, имеющий публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. По решению Университета в отдельных случаях руководителем аспиранта может быть назначен кандидат наук в соответствии с П ВГАУ 2.3.10 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса представлены в **Приложении 6**.

5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП ВО

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ высшего образования включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положениями

- П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике;
- П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.08 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о научном компоненте аспирантов.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ дисциплин, программы научного компонента, программы практики, программы итоговой аттестации. Целью создания фондов оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки аспирантов на определенном этапе обучения требованиям ОП ВО.

Задачи фондов оценочных средств:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных настоящей образовательной программой;
- контроль и управление достижением целей реализации ОП ВО, определенных в виде набора универсальных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений аспирантов в процессе освоения дисциплин с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для семинарских занятий, зачетов и экзаменов;
- банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;
- иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающихся.

В основу разработки Фондов оценочных средств положена матрица соответствия компетенций. ФОС разрабатываются в соответствии с **Приложением 7**.

На базе ОП ВО по специальности 1.4.2 Аналитическая химия научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта на период обучения в аспирантуре в соответствии с положением П ВГАУ 2.3.10 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

5.2 Фонды оценочных средств итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Порядок проведения итоговой аттестации установлен П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Фонды оценочных средств являются составной частью программы итоговой аттестации.

Целью итоговой аттестации заключается в определении соответствия диссертации критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках компетенций, предусмотренных пунктами паспорта научной специальности, по которым выполнена диссертация

Представление диссертацию на бумажном носителе на правах рукописи по теме, утвержденной Университетом в рамках научной специальности 1.4.2 Аналитическая химия, оформленной по требованиям, установленным Министерством науки и высшего образования

Российской Федерации, проводится в форме выступления с докладом об основных результатах, изложенных в диссертации.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Университет дает заключение по диссертации, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

6. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

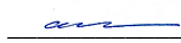

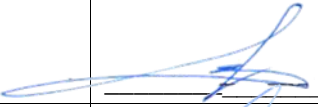


В Университете сертифицирована Система менеджмента качества на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 компанией DQS Holding GmbH, которая является одним из ведущих сертификационных органов в мире.

Область сертификации: Проектирование, разработка и предоставление образовательных услуг в сфере многоуровневого академического образования в соответствии с лицензией; научно-исследовательская деятельность.

Университет на основе стратегии развития обеспечивает выполнение целей и показателей мониторинга Минобрнауки и Минсельхоза РФ. Коллектив Университета опираясь на традиции аграрного высшего образования успешно разрабатывает и внедряет новые подходы к управлению качеством образовательной, научно-исследовательской, инновационной и воспитательной деятельности.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Образовательная программа аспирантуры по специальности 1.4.2 Аналитическая химия

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ		
Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой химии	 А.В. Шапошник	17.05.2023 г.
СОГЛАСОВАНО:		
Проректор по учебной работе	 Н.М. Дерканосова	27.06.2023 г.
Проректор по научной работе	 Л.А. Запорожцева	27.06.2023 г.
Начальник управления по планированию и организации учебного процесса	 Е.В. Терновых	27.06.2023 г.
Заведующий отделом аспирантуры и докторантуры	 А.А. Колобаева	27.06.2023 г.

Приложение 1 График учебного процесса

График учебного процесса размещен на официальном сайте Университета
<http://www.vsau.ru/sveden/education/>

Приложение 2 Учебный план

Учебный план размещен на официальном сайте Университета
<http://www.vsau.ru/sveden/education/>

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.1.1 Иностранный язык

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения иностранного языка на данном этапе является подготовка обучаемых к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у аспирантов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность:

- читать аутентичную литературу, соответствующую направленности научных исследований аспиранта с целью получения информации.
- принимать участие в устном общении на иностранном языке в сфере обозначенной направленности.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные задачи обучения иностранному языку.

В области чтения аспирант должен самостоятельно читать и понимать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и деловой международной коммуникации и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по теме научных исследований (переводы, доклады).

В области говорения аспирант должен совершенствовать полученные в основном вузовском курсе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в диалоге и выступать с сообщениями.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
УК-2	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	Знать: лексические, грамматические и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в области аналитической химии в устной и письменной форме, а также методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Уметь: четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке, делать устные и письменные доклады по химическому анализу на иностранном языке. Иметь навыки и/или опыт деятельности: сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований и

		представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном языке
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

1. Грамматика. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные предложения. Местоимения, слова-заместители, сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных); инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот объектный падеж с инфинитивом; оборот именительный падеж с инфинитивом; инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом и в составном модальном сказуемом;

2. Структура речи. Введение в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности. Владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения. Интонационное оформление предложения (паузация, долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость согласных). Тренировка в скорости чтения, свободное беглое чтение, тренировка в чтении с использованием словаря.

3. Работа с профессионально-ориентированными текстами. Работа с текстами по соответствующей научной направленности, адекватность перевода, соответствие лексико-грамматическим нормам языка, включая употребление терминов. Устное обобщение и анализ основных положений на иностранном языке прочитанного текста по специальности. Резюме прочитанного текста, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания. Технология аннотирования и реферирования научной литературы.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

5. Разработчики: доцент, к.п.н., Соломатина А.Г., доцент, к.п.н. Белянский Р.Г.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.1.2 История и философия науки

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие у аспирантов и соискателей методологической культуры, необходимой им в их научной деятельности по специальности, рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии, получение представлений о современных тенденциях развития химического знания.

Задачи дисциплины:

- анализ основных методологических и мировоззренческих проблем современной науки;
- оценка оснований кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций эволюции научной картины мира;
- овладение системой ценностей, на которые ориентируют ученые.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------

Код	Название	
УК - 1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Знать: принципы системного подхода; Уметь: анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; Иметь навыки и/или опыт деятельности: в проектировании комплексных исследований.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Раздел II. Наука в культуре современной цивилизации.

Раздел III. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Раздел IV. Структура научного знания.

Раздел V. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Раздел VI. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Раздел VII. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

Раздел VIII. Наука как социальный институт.

Раздел IX. Специфика философии химии.

Раздел X. Концептуальные системы химии и их эволюции.

Раздел XI. Тенденция физикализации химии.

Раздел XII. Обобщенное представление о развитии химии.

Раздел XIII. Особенности и основные направления развития химии XX в.

Раздел XIV. Развитие некоторых стержневых представлений химии.

4. Форма аттестации – экзамен.

5. Разработчики программы: профессор, доктор философ. наук, Васильев Б.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.1.3 Аналитическая химия

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение теоретическим и практическим основам химических, физико-химических методов количественного анализа и идентификации объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения.

Задача дисциплины состоит в том, что на основании полученных теоретических знаний и практического овладения методами анализа, а также методами расчета результатов эксперимента, аспиранты могли правильно выбирать методы исследования веществ в соответствии с поставленной задачей, разработать схему анализа, практически провести его и интерпретировать полученные результаты.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	

ПК-1	владение теорией и методологией аналитической химии, в т. ч. химического и физико-химического анализа	<p>Знать: современные методы исследования и анализа аналитической химии.</p> <p>Уметь: использовать теоретические основы аналитической химии при проведении химического и физико-химического анализа.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: владения теорией и методологией теоретических и экспериментальных исследований при проведении химического и физико-химического анализа.</p>
ПК-2	владение методами математического обеспечения анализа в области аналитической химии	<p>Знать: основные математические методы, используемые для решения задач обработки и анализа экспериментальных данных в химии;</p> <p>Уметь: выбирать оптимальные процедуры для обработки и анализа экспериментальных данных в химии;</p> <p>Иметь навыки и/или опыт решения практических заданий обработки и анализа данных в химии с использованием современного программного обеспечения.</p>
ПК-3	владение метрологическим обеспечением химического анализа	<p>Знать: научные, правовые, организационные и технические основы, правила, нормы и средства, необходимые для достижения состояния измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин или в значениях по установленным шкалам измерений, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;</p> <p>Уметь: выбирать оптимальные научные, правовые, организационные и технические основы, правила, нормы и средства для получения достоверных экспериментальных данных при решении задач химического и физико-химического анализа;</p> <p>Иметь навыки и/или опыт планирования, организации и проведения химического эксперимента с получением достоверных, правильных, точных и воспроизводимых результатов измерений.</p>
ПК-4	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии	<p>Знать: методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии.</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать грамотное обеспечение при решении задач химического и физико-химического анализа.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: эффективного использования обеспечения, приборов и методов аналитической химии для получения достоверных результатов при проведении научных экспериментов.</p>

ПК-5	способность к самостоятельному проведению аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу в области анализа объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения	<p>Знать: основы аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов.</p> <p>Уметь: выделять конкретное аналитическое содержание в прикладных задачах химии, использовать приборы и оборудование при проведении аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: самостоятельного проведения аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу в области анализа объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения.</p>
------	--	--

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы хемометрики.

1.1 Метрологические основы химического анализа.

1.2 Пробоотбор. Предварительная подготовка пробы к анализу как источник погрешностей.

1.3 Метод наименьших квадратов и его применение в аналитической химии. Методы калибровки. Нелинейная калибровка. Метод стандартных добавок.

Раздел 2. Химические методы анализа.

2.1 Основные аналитические проблемы: снижение предела обнаружения; повышение точности и избирательности; обеспечение экспрессности; анализ без разрушения; локальный анализ; дистанционный анализ.

2.2 Титриметрический анализ. Сущность метода. Классификация методов титриметрического анализа. Кислотно-основное титрование. Комплексонометрия. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование.

2.3 Гравиметрический анализ.

Раздел 3. Физико-химические методы анализа.

3.1 Роль физико-химических методов в современной аналитической химии. Физико-химические явления и процессы в анализе. Современная классификация ФХМА.

3.2 Молекулярная абсорбционная спектроскопия в ультрафиолетовой и видимой частях спектра.

3.3 Оптические методы анализа.

3.4 Методы атомной спектроскопии.

3.5 Радиоспектроскопические методы.

3.6 Теоретические основы электрохимических методов анализа.

3.7 Хроматографические методы анализа.

3.8 Масс-спектральный анализ.

3.9 Термические методы анализа.

4. Форма аттестации – экзамен.

5. Разработчики программы: профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.2.1 Аналитические приборы

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является знание практических навыков работы с лабораторным оборудованием общего назначения и современными приборами, применяемыми при решении исследовательских и практических задач.

Основными задачами курса являются:

- приобретение навыков проведения эксперимента и работы на сложных современных приборах и оборудовании;
- получение представления о подходах к постановке и решению конкретных аналитических задач контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу;
- способность оценивать достоверность полученных результатов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии	Знать: методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии. Уметь: обоснованно выбирать грамотное обеспечение при решении задач химического и физико-химического анализа. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: эффективного использования обеспечения, приборов и методов аналитической химии для получения достоверных результатов при проведении научных экспериментов.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Аналитические приборы

- 1.1. Аналитические весы.
- 1.2. рН-метры.
- 1.3. Кондуктометры.
- 1.4. Титраторы.
- 1.5. Фотометры.
- 1.6. Спектрофотометры.
- 1.7. Атомно-абсорбционные спектрометры.
- 1.8. Хроматографы.
- 1.9. Рентгеновские приборы.
- 1.10. Масс-спектрометры.
- 1.11. Газоанализаторы.
- 1.12. Ионоселективные электроды.
- 1.13. Трансдьюсеры и аналитические элементы сенсоров.
- 1.14. Металлоксидные полупроводниковые сенсоры.

Раздел 2. Основы хемометрики

- 2.1. Метрологические основы химического анализа.

2.2. Пробоотбор.

2.3. Метод наименьших квадратов и его применение в аналитической химии.

4. **Форма аттестации** – зачет.

5. **Разработчики программы:** профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
2.1.2.2 Математическое обеспечение химического анализа
для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся научно-обоснованных представлений о современных математических методах планирования и решения задач получения, отбора и анализа экспериментальных данных в аналитической химии.

Задача изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по оптимальным методам постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач в аналитической химии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии	Знать: методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии. Уметь: обоснованно выбирать грамотное обеспечение при решении задач химического и физико-химического анализа. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: эффективного использования обеспечения, приборов и методов аналитической химии для получения достоверных результатов при проведении научных экспериментов.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Методы получения и представления данных в химии

- 1.1. Разновидности наблюдаемых признаков, типы и преобразования шкал.
- 1.2. Методы описания и форматы эмпирических данных.
- 1.3. Методы визуализации результатов химических измерений.

Раздел 2. Источники ошибок в химии и их классификация

- 2.1. Погрешности измерения и причины их возникновения.
- 2.2. Систематические и случайные погрешности измерений.
- 2.3. Методы описания и визуализации погрешностей измерений.

Раздел 3. Методы оценки параметров случайных величин

- 3.1. Законы распределения, параметры и числовые характеристики случайных величин.
- 3.2. Методы точечного оценивания числовых характеристик и параметров случайной величины.
- 3.3. Погрешность статистических оценок, методы интервального оценивания числовых характеристик и параметров случайной величины.

Раздел 4. Методы проверки статистических гипотез

- 4.1. Взаимосвязь интервальных оценок с проверкой статистических гипотез.
- 4.2. Мощность статистического критерия, ошибки первого и второго рода.
- 4.3. Критерии согласия, однородности и значимости различий.
- 4.4. Одно- и двухфакторный дисперсионный анализ.

Раздел 5. Методы анализа связи между случайными величинами

- 5.1. Поиск взаимосвязей двух и большего числа случайных величин.
- 5.2. Двумерное нормальное распределение и коэффициент корреляции.
- 5.3. Модели парной и множественной линейной регрессии.
- 5.4. Оценки качества и значимости уравнений регрессии.

Раздел 6. Программное обеспечение для анализа данных в химии

- 6.1. Сравнительный анализ программного обеспечения для анализа данных в химии.
- 6.2. Инструменты для точечного, интервального оценивания и проверки гипотез.
- 6.3. Инструменты для одно- и двухфакторного дисперсионного анализа.
- 6.4. Инструменты для многомерного регрессионного анализа.

4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.3.1 Психология и педагогика высшей школы

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» – ознакомление обучающихся с теоретическими знаниями о природе психики человека, об основных психических процессах, состояниях и свойствах личности, о принципах организации педагогического процесса, технологиях, формах, методах и средствах обучения и воспитания.

Задачи:

- вооружить обучающихся знаниями по психолого-педагогическим аспектам взаимодействия людей в процессе совместной деятельности;
- сформировать умения применять знания при анализе конкретных психолого-педагогических ситуаций;
- расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности, в поведении обществе.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образо-	Знать: предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения Уметь: самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области аналитической химии.

	вательным программам высшего образования.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин аналитической химии.
--	---	---

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Теоретико-методологические и дидактические основы психологии и педагогики.

1.1. Предмет и задачи дисциплины. Психология и педагогика в системе современного знания. Историческое развитие педагогики и психологии.

1.2. Понятийный аппарат психологии и педагогики. Связь педагогики с другими науками о человеке. Философские основы современной педагогики и психологии.

1.3. Методология педагогики и психологии и её общенаучный уровень. Система методов психолого-педагогических исследований. Дидактика высшей школы.

1.4. Организация и структура современного образования. Тенденции и принципы его развития.

Раздел II. Педагогическое общение. Педагоги и студенты как субъекты образовательного процесса.

2.1. Развитие личности как педагогическая и психологическая проблема. Возрастная динамика развития человека в процессе образования. Социализация и формирование личности.

2.2. Педагогическое общение в структуре образовательной деятельности. Субъект-объектные и субъект-субъектные отношения. Модели и стили педагогического общения.

2.3. Педагог как субъект педагогической деятельности. Субъектные свойства педагога. Психологические основы деятельности педагога.

2.4. Студенчество как категория и как общность людей в социуме. Возрастные и личностные особенности студентов.

Раздел III. Образовательные технологии, методы и средства обучения.

3.1. Понятие образовательной технологии. Классификация образовательных технологий, методов и средств обучения. Современные и традиционные образовательные технологии. Технологии пассивного, активного и интерактивного обучения.

3.2. Инновационные образовательные технологии. Активное, проблемное, игровое, модульное, проектное обучение. «Кейс» – технологии.

3.3. Информатизация образования. Методики визуализации и анимации учебной информации. Дистанционное обучение. Информационно-методическое обеспечение образовательных технологий. Электронные средства обучения и контроля.

3.4. Диагностика качества образования в современном вузе. Задачи и функции педагогического контроля освоения компетенций. Требования, предъявляемые к контролю.

4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор педагогических наук, Щевелёва Г.М.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.3.2 Методика профессионального обучения

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методика профессионального обучения» – ознакомление обучающихся с методиками обучения и принципами организации педагогического процесса в профессиональном обучении, с современными образовательными технологиями, с психологическими основами педагогической деятельности.

Задачи дисциплины «Методика профессионального обучения» – вооружить обучающихся знаниями по методическим аспектам образования в процессе совместной педагогической деятельности; сформировать умения применять знания при анализе конкретных образовательных процессов; расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<p>Знать: предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p>Уметь: самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области аналитической химии.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин аналитической химии.</p>

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Методика профессионального обучения как область педагогического знания.

Подраздел 1.1. Историко-педагогический обзор развития профессионального обучения

История становления методики профессионального обучения в России. Этапы развития методики профессионального обучения.

Подраздел 1.2. Понятийный аппарат методики профессионального обучения.

Предмет и структура учебной дисциплины «Методика профессионального обучения». Его цели и задачи, предмет, терминологический аппарат. Методики обучения.

Раздел 2. Федеральные государственные образовательные стандарты. Компетентностный подход.

Подраздел 2.1. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования.

Основные составляющие и содержание государственных стандартов в области профессионального обучения. Учебные планы и программы. Учебная литература. Формирование учебно-методического комплекса дидактических средств.

Подраздел 2.2. Компетентностный подход в современном образовании.

Компетенции и компетентность. Компетентностный подход в организации современного учебного процесса. Профессионализм. Профессиональная компетентность педагога. Исполь-

зование современных методик и средств информатизации учебного процесса при подготовке специалистов в сфере профессионального обучения.

Раздел 3. Профессиональная педагогика.

Подраздел 3.1. Основы профессиональной педагогики.

Становление профессиональной педагогики. Её определения и основные задачи. Непрерывное профессиональное образование, его тенденции и принципы. Профессиональное образование как общечеловеческая ценность. Выбор методик обучения, его организационных форм.

Подраздел 3.2. Профессиональные мотивы и профессиональная мотивация.

Мотивы выбора профессии. Мотивы выбора места работы. Мотивы трудовой деятельности. Мотивация профессиональной деятельности. Профессиональные мотивы успеха и боязни неудачи. Индивидуально-личностный подход к обучающимся. Профессиональный имидж.

4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор педагогических наук, Щевелёва Г.М.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.4.1(Ф) Патентование

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся знания по патентоведению и высокоэффективной защите интеллектуальной собственности в аналитической химии.

Задачи дисциплины- дать теоретические основы патентования. Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации в области аналитической химии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<p>Знать: методы поиска патентной информации для разработки новых технологий в АПК</p> <p>Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в АПК</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: в области патентования и защиты интеллектуальной собственности</p>

3.Краткое содержание дисциплины

1. Закон об изобретательской деятельности в РФ.
2. Проблемы и задачи, стоящие перед научной работой в плане патентования. Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения.
3. Научно-техническая информация. Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Авторское свидетельство, патент.

4. Объекты изобретений. Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатели. Исключительное право на использование.

5. Система классификации НТИ. Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах.

6. Патентный поиск. Патентная информация и патентный поиск.

4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор технических наук, Поливаев О. И.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.4.2(Ф) Требования к оформлению диссертации

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Аннотация программы

2.2.1 (П) Педагогическая практика

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий; формирование умений выполнения конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач в области аналитической химии.

Задачами педагогической практики являются:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры химии ВГАУ;
- изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана для специальности 1.4.2 Аналитическая химия;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебной работы;
- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- принятие непосредственного участия в учебном процессе.
- формирование профессиональных педагогических умений и навыков.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<p>Знать: предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p>Уметь: самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области аналитической химии.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин аналитической химии.</p>

3. Краткое содержание дисциплины

Действия	День практики
Разработка плана практики и индивидуального задания	1 день
Знакомство с кафедрой	
Изучение Положения о кафедре	1 день
Изучение истории кафедры	1 день
Изучение кадрового потенциала кафедры	1 день
Изучение номенклатуры дел кафедры	1 день
Изучение должностных инструкций ассистента, старшего преподавателя, доцента, профессора	1 день
Изучение нормативных документов, регламентирующих организацию учебного процесса	
Приказ Минобрнауки России от 30.11.2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»	2 день
Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"	2 день
П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике	2 день

Действия	День практики
П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов	2 день
П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2 день
П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2019 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке образовательных программ высшего образования с учетом соответствующих профессиональных стандартов	2 день
П ВГАУ 1.1.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о бакалавриате	2 день
Изучение ФГТ аспирантуры	
Общие положения	3 день
Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	3 день
Требования к срокам освоения программ аспирантуры с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов	3 день
Требования к условиям реализации программы аспирантуры	3 день
Изучение учебного плана программы аспирантуры	
Календарный учебный график	3 день
Формирование образовательного, научного компонента и итоговой аттестации	3 день
Распределение контактной и самостоятельной работы	3 день
Изучение содержания ОП ВО по программе аспирантуры	
Общие положения	4 день
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры	4 день
Планируемые результаты освоения образовательной программы	4 день
Ресурсное обеспечение образовательной программы	4 день
Изучение системы методического обеспечения учебного процесса	
Документы, формирующие систему методического обеспечения	4 день
Правила подготовки учебных изданий	4 день
Правила подготовки методических изданий	4 день

Действия	День практики
Посещение открытых занятий ведущих преподавателей кафедры	
Посещение открытой лекции	5-6 день
Посещение открытого практического занятия	5-6 день
Анализ учебных занятий	5-6 день
Разработка технологических карт учебных занятий	
Разработка технологической карты лекции	5-6 день
Разработка технологической карты практического занятия	5-6 день
Проведение открытых занятий	
Проведение открытой лекции	7-8 день
Проведение открытого практического занятия	7-8 день
Изучение организации самостоятельной работы обучающихся	
Особенности организации самостоятельной работы во время аудиторных занятий	7 день
Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы	7 день
Особенности организации научно-исследовательской работы студентов	7 день
Изучение организации контроля освоения компетенций	
Критерии оценки освоения компетенций и отдельных индикаторов	8 день
Особенности формирования фонда оценочных средств	8 день
Оформление отчета о практике	9-10 день

4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

Приложение 4. Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Иностранный язык	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: информационные источники, плакаты, иллюстрации, бумажно-печатная продукция, специализированные информационные источники.</p> <p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.370</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.369</p>

		<p>среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>
2.	История и философия науки	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows,</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>

		DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 180
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
3.	Аналитическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

	Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	
	Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, столы лабораторные пристенные, холодильник. Оборудование: газосмесительная установка микрогаз Ф12, система очистки воздуха, печь трубчатая, компрессор, ПЭВМ, источник питания, мультиметр цифровой, газобаллонное оборудование	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 157
	Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: весы аналитические, сушильный шкаф, ПЭВМ, источник питания, титровальные установки с бюретками разной вместимости, полуавтоматический титратор, анализатор белка и азота Kjeltex 8100: блок Foss Tecator Digestor 1001, блок дистилляции Kjeltex 8100, аппарат Сокслета, аппарат Киппа	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 152
	Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: хроматограф жидкостный Waters HPLC.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 134
	Центр биотехнологических исследований: лаборатория химического анализа (а.14); лаборатория молекулярно-генетических исследований (а.15); лаборатория биотехнологии сельскохозяйственной продукции (а. 16); биохимическая	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, учебный корпус № 16

		<p>лаборатория (а. 20); аналитическая лаборатория (а. 20); семинарская центра биотехнологических исследований (а. 22).</p> <p>Ферментер автоклавируемый, автоклав вертикальный, бокс ламинарный микробиологической безопасности, напольная высокоскоростная рефрижераторная центрифуга, настольная центрифуга с охлаждением, шейкер-инкубатор, стерилизатор суховоздушный, термостат суховоздушный, верхнеприводная лопастная мешалка, весы, микроскоп, водяная баня 6- местная, холодильник, облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный, электрическая плитка 2-х комфорочная, комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа, атомно-абсорбционный спектрометр, система капиллярного электрофореза, анализатор инфракрасный инфралюм, комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю, прибор для предварительного гидролиза перед определением жира, экстракционный прибор для количественного выделения вещества из смеси, лабораторные аналитические весы, устройство для отмывания и отжима клейковины, прибор для определения числа падения, измеритель деформации клейковины, спектрофотометр, сахариметр-поляриметр универсальный, лабораторная мельница, шейкер орбитальный, магнитная мешалка экрос, плита нагревательная 4х комфорочная, титратор Титрион-1, аквадистиллятор электрический, генетический анализатор, амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) лабораторный, стерилизатор паровой автоматический для стерилизации растворов лекарственных средств, шкаф сушильный лабораторный, облучатель ультрафиолетовый, бидистиллятор, весы аналитические, прецизионные весы, магнитная мешалка с нагревом, гомогенизатор, бокс бактериальной воздушной среды, камера для роста растений, трансиллюминатор, микроскоп, вортекс, термостат, источник питания, высокоскоростная магнитная мешалка, камера для горизонтального электрофореза, центрифуга, дозатор пипеточный одноканальный, плита нагревательная, универсальный вортекс, рН-метр.</p>	
--	--	---	--

		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153</p>
4.	Аналитические приборы	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>

	Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155
	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)
	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные по-	394087, Воронежская область, г. Воронеж,

		<p>собия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.</p>	<p>ул. Мичурина, 1, а. 153</p>
5.	Математическое обеспечение химического анализа	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспече-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж,</p>

		нием доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .	ул. Мичурина, 1, а. 155
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153
6.	Педагогика и психология высшей школы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

		<p>справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 180</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>

7.	Методика профессионального обучения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)

		обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153
8.	Патентование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1,

		ремонта компьютеров	а.117, 118
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153
9.	Требования к оформлению диссертации	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,	394087, Воронежская область,

		<p>для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	<p>г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153</p>

		обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.	
10.	Педагогическая практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1,

		Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	а. 155
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153
		1. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ от 15 сентября 2016 г.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13
		2. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБОУ ВО Курская ГСХА от 26 февраля 2016 г.	305021, Курская обл., г. Курск, ул. Карла Маркса, 70
		3. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный технический университет" от 17.07.2017 г.	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 106
11.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

		<p>подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	
		<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, столы лабораторные пристенные, холодильник. Оборудование: газосмесительная установка микрогаз Ф12, система очистки воздуха, печь трубчатая, компрессор, ПЭВМ, источник питания, мультиметр цифровой, газобаллонное оборудование</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 157</p>
		<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: весы аналитические, сушильный шкаф, ПЭВМ, источник питания, титровальные установки с бюретками разной вместимости, полуавтоматический титратор, анализатор белка и азота Kjeltex 8100: блок Foss Tecator Digestor 1001, блок дистилляции Kjeltex 8100, аппарат Сокслета, аппарат Киппа</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 152</p>
		<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: хромато-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 134</p>

	<p>граф жидкостный Waters HPLC.</p>	
	<p>Центр биотехнологических исследований: лаборатория химического анализа (а.14); лаборатория молекулярно-генетических исследований (а.15); лаборатория биотехнологии сельскохозяйственной продукции (а. 16); биохимическая лаборатория (а. 20); аналитическая лаборатория (а. 20); семинарская центра биотехнологических исследований (а. 22). Ферментер автоклавируемый, автоклав вертикальный, бокс ламинарный микробиологической безопасности, напольная высокоскоростная рефрижераторная центрифуга, настольная центрифуга с охлаждением, шейкер-инкубатор, стерилизатор суховоздушный, термостат суховоздушный, верхнеприводная лопастная мешалка, весы, микроскоп, водяная баня 6- местная, холодильник, облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный, электрическая плитка 2-х комфорочная, комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа, атомно-абсорбционный спектрометр, система капиллярного электрофореза, анализатор инфракрасный инфралюм, комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю, прибор для предварительного гидролиза перед определением жира, экстракционный прибор для количественного выделения вещества из смеси, лабораторные аналитические весы, устройство для отмывания и отжима клейковины, прибор для определения числа падения, измеритель деформации клейковины, спектрофотометр, сахариметр-поляриметр универсальный, лабораторная мельница, шейкер орбитальный, магнитная мешалка экрос, плита нагревательная 4х комфорочная, титратор Титрион-1, аквадистиллятор электрический, генетический анализатор, амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) лабораторный, стерилизатор паровой автоматический для стерилизации растворов лекарственных средств, шкаф сушильный лабораторный, облучатель ультрафиолетовый, бидистиллятор, весы аналитические, прецизионные весы, маг-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, учебный корпус № 16</p>

		<p>нитная мешалка с нагревом, гомогенизатор, бокс бактериальной воздушной среды, камера для роста растений, трансиллюминатор, микроскоп, вортекс, термостат, источник питания, высокоскоростная магнитная мешалка, камера для горизонтального электрофореза, центрифуга, дозатор пипеточный одноканальный, плита нагревательная, универсальный вортекс, рН-метр.</p>	
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметр.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153</p>

		ры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.	
		1. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от 10.04.2017 г.	397926, Воронежская область, Лискинский район, с. Щучье, ул. Советская, 33 394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33а
		2. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ГНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии наук от 31.03.2017 г.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 1146
		3. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ОАО Молкомбинат "Воронежский" АО "Молвест" от 05.09.2016 г.	394018, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, 259
12.	Итоговая аттестация	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, столы лабораторные пристенные, холодильник. Оборудование: газосмесительная установка микрогаз Ф12, система очистки воздуха, печь трубчатая, компрессор, ПЭВМ, источник	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 157

		<p>питания, мультиметр цифровой, газобаллонное оборудование</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: весы аналитические, сушильный шкаф, ПЭВМ, источник питания, титровальные установки с бюретками разной вместимости, полуавтоматический титратор, анализатор белка и азота Kjeltex 8100: блок Foss Tecator Digestor 1001, блок дистилляции Kjeltex 8100, аппарат Сокслета, аппарат Киппа</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: хроматограф жидкостный Waters HPLC.</p> <p>Центр биотехнологических исследований: лаборатория химического анализа (а.14); лаборатория молекулярно-генетических исследований (а.15); лаборатория биотехнологии сельскохозяйственной продукции (а. 16); биохимическая лаборатория (а. 20); аналитическая лаборатория (а. 20); семинарская центра биотехнологических исследований (а. 22). Ферментер автоклавируемый, автоклав вертикальный, бокс ламинарный микробиологической безопасности, напольная высокоскоростная рефрижераторная центрифуга, настольная центрифуга с охлаждением, шейкер-инкубатор, стерилизатор сухо-воздушный, термостат суховоздушный, верхнеприводная лопастная мешалка, весы, микроскоп, водяная баня б- местная, холодильник, облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный, электрическая плитка 2-х комфорочная, комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 152</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 134</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, учебный корпус № 16</p>
--	--	---	--

		<p>на базе хроматографа, атомно-абсорбционный спектрометр, система капиллярного электрофореза, анализатор инфракрасный инфралюм, комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю, прибор для предварительного гидролиза перед определением жира, экстракционный прибор для количественного выделения вещества из смеси, лабораторные аналитические весы, устройство для отмывания и отжима клейковины, прибор для определения числа падения, измеритель деформации клейковины, спектрофотометр, сахариметр-поляриметр универсальный, лабораторная мельница, шейкер орбитальный, магнитная мешалка экрос, плита нагревательная 4х конфорочная, титратор Титрион-1, аквадистиллятор электрический, генетический анализатор, амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) лабораторный, стерилизатор паровой автоматический для стерилизации растворов лекарственных средств, шкаф сушильный лабораторный, облучатель ультрафиолетовый, бидистиллятор, весы аналитические, прецизионные весы, магнитная мешалка с нагревом, гомогенизатор, бокс бактериальной воздушной среды, камера для роста растений, трансиллюминатор, микроскоп, вортекс, термостат, источник питания, высокоскоростная магнитная мешалка, камера для горизонтального электрофореза, центрифуга, дозатор пипеточный одноканальный, плита нагревательная, универсальный вортекс, рН-метр.</p>	
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer .</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 155</p>

		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением, доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.)</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer ; лабораторное оборудование: печь муфельная, рН-метры, магнитные мешалки, спектрофотометр, фотоколориметры, фотометр пламенный, рефрактометры, поляриметры, весы технические, газовые горелки, сушильные аппараты.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 153</p>

Приложение 5 Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса для специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Компонент цикла	Наименование дисциплин в соответствии со структурой образовательной программы	Тип рекомендации	Обеспечение обучающихся литературой	
			Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз./чел.
1. Научный компонент	1.1.1(Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Основная литература	Ганеев А. А. Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа [Электронный ресурс]: учебник / Ганеев А. А., Зенкевич И. Г., Карцова Л. А., Москвин Л. Н., Родинков О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 332 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/113899	ЭИ/1
			Зенкевич И. Г. Аналитическая химия. Химический анализ [Электронный ресурс]: учебник / Зенкевич И. Г., Ермаков С. С., Карцова Л. А., Кирсанов Д. О., Москвин А. Л., Москвин Л. Н., Немец В. М., Панчук В. В., Родинков О. В., Семенов В. Г., Слесарь Н. И., Сляднев М. Н., Якимова Н. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 444 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/123662	ЭИ/1
			Логунова О. С. Представление и визуализация результатов научных исследований [электронный ресурс]: Учебник / Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 156 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=967280	ЭИ/1
	1.2.1(Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для	Дополнительная литература	Александрова Т.П. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Сборник / Т.П. Александрова, А. И. Апарнев - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2016 - 63 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=546115	ЭИ/1
			Вершинин В. И. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Вершинин В. И., Власова И. В., Никифорова И. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 428 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL:	ЭИ/1

	электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем		https://e.lanbook.com/book/115526	
			Мовчан Н. И. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Учебник / Н. И. Мовчан, Р. Г. Романова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 394 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=977577	ЭИ/1
		Методическая литература	Научный компонент [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия/ Воронежский государственный аграрный университет; [подгот.: А. В. Шапошник, О. В. Дьяконова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	ЭИ/1
		Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Журнал аналитической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1946- Журнал физической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1934-	
2.Образовательный компонент Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	2.1.1.1 Иностранный язык	Основная литература	Zeit für Deutsch : Erfolgreich ins Masterstudium : учебное пособие по дисциплине "Иностранный язык" для магистрантов и аспирантов всех направлений, профилей и специальностей : [методическое пособие] / [Е. Л. Макарова, Р. Г. Белянский] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 141 с. : ил. — Авторы указаны на обороте титульного листа .— Quellenverzeichnis: s. 139-140 .— Literaturverzeichnis: s. 140. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b147576.pdf >.	3 (ЭИ)/1
			Анненкова Н. Н. Grammatik für das Lesen: (Lehrstoff für die Magister - und Kandidatenprüfung): [учебно-методическое пособие по немецкому языку] / Н. Н. Анненкова; Воронежский государственный аграрный университет - Woronesh: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 46 с [ЦИТ 12360] [ПТ]	15/1
			Кузнецова Е.С. Аннотирование и реферирование иноязычной литературы: теория и практика: учебно-методическое пособие по английскому языку / Е.С. Кузнецова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 83 с. [ЦИТ 9562] [ПТ]	55/1
			Русский язык как иностранный: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специ-	39/1

		альностям/ [Н.Д. Афанасьева и др.]. – Москва: Юрайт, 2017. – 350 с.	
		Ласкарева Е.Р. Русский язык как иностранный: практический интенсивный курс: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям и специальностям. – Москва: Юрайт, 2017. – 374 с.	30/1
	Дополнительная литература	Eine Reise nach Deutschland = [Путешествие по Германии]: учеб.-метод. пособие по нем. яз. для студентов экон. фак. по специальности N 060819 "Междунар. бизнес" дневной формы обучения / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Т. А. Котова, Л. И. Лютова; под ред. Н. Н. Анненковой] - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 63 с [ЦИТ 3800] [ПТ]	123/1
		The new book of popular science -: Б.и., Vol.3: Physical Sciences. General Biology - 520p.	1/1
		Адаменко П. А. Англо-русский словарь по агротехнологиям и декоративному растениеводству = English-Russian dictionary of agrotechnologies and ornamental plant growing / П. А. Адаменко, Г. В. Скобенко - СПб.: Проспект Науки, 2010 - 255 с	1/1
		Анненкова Н. Н. Landwirtschaft und Landtechnik: [учебное пособие] / Н. Н. Анненкова, Е. С. Кузнецова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2008 - 100 с. [ЦИТ 3625] [ПТ]	11/1
		Анненкова Н. Н. Коррективный курс немецкого языка с заданиями для самоконтроля для студентов первого семестра всех специальностей: [учеб.-метод. пособие] / Н. Н. Анненкова, Л. А. Шишкина; [Воронеж. гос. аграр. ун-т] - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 95 с [ЦИТ 4011] [ПТ]	199/1
		Анненкова Н. Н. Немецкий язык = Sprechstoff zum mündlichen Ausdruck: тематический материал для развития навыков устной речи: [учебно-методическое пособие] / Н. Н. Анненкова, Л. А. Шишкина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 82 с. [ЦИТ 15055] [ПТ]	159/1
		Анненкова Н.Н. Немецкий язык = Sprechstoff zum mundlichen Ausdruck: тематический материал для развития навыков устной речи: [учеб.-метод. пособие] / Н. Н. Анненкова, Л. А. Шишкина; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный универ-	243/1

			ситет, 2010 - 87 с. [ЦИТ 4354] [ПТ]	
			Ласкарева Е. Р. Русский язык как иностранный. Практический интенсивный курс + cd: Учебник и практикум / Ласкарева Е.Р. - М.: Издательство Юрайт, 2017 - 373 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]	-
			Тексты для чтения (элементарный и базовый уровни): учебное пособие / Воронеж. гос. ун-т, Ин-т междунар. образования; [авт-сост.: Е.Н. Перверткина, Е.Е. Скрипкина, Т.И. Старикова, Н.М. Федосова, Г.И. Шабалина] - Воронеж: Воронежский государственный университет, Институт международного образования, 2013 - 148 с	25/1
			Учебно-методическое пособие по развитию коммуникативных навыков по французскому языку для студентов аграрных специальностей / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Т. А. Алтухова, С. М. Мочалова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2004 - 72 с. [ЦИТ 2476]	264/1
		Методическая литература	Иностранный язык [Электронный ресурс] : методические указания по освоению дисциплины и организации самостоятельной работы для всех программ аспирантуры / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: А.Г. Соломатина, Р. Г. Белянский] .— Электрон. текстовые дан.— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2022 .— Заглавие с титульного экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .	ЭИ/1
		Периодические издания	American Journal of Agricultural Economics [Электронный ресурс] / Oxford University Press - United Kingdom: Blackwell publishing, 1919	
	Economy and Society [Электронный ресурс] / Routledge - London: Routledge, 1972			
	Farm Economist [Электронный ресурс] / Taylor & Francis Group - United Kingdom: Taylor & Francis Group, 1972			
	2.1.1.2 История и философия науки	Основная литература	Никифоров, Александр Леонидович. Философия и история науки [электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Л. Никифоров .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 .— 176 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-009251-5 .— ISBN 978-5-16-100126-4 .— <URL:http://znanium.com/catalog/document?id=369443> .— <URL:https://znanium.com/cover/1223/1223240.jpg>	ЭИ/1
			Пржиленский, Владимир Игоревич. История и философия науки [электронный ресурс] : Учебник / В. И. Пржиленский .— 1 .— Москва :	ЭИ/1

		<p>ООО "Юридическое издательство Норма", 2022 .— 296 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-00156-030-2 .— ISBN 978-5-16-108101-3 .— ISBN 978-5-16-015709-2 .— <URL:http://znanium.com/catalog/document?id=385443> .— <URL:https://znanium.com/cover/1831/1831183.jpg></p>	
		<p>Любомиров, Д. Е. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов всех направлений подготовки / Любомиров Д. Е., Петров С. О., Сапенко О. В. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018 .— 116 с. — Книга из коллекции СПбГЛТУ - Социально-гуманитарные науки .— ISBN 978-5-9239-1081-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113325> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/113325.jpg>.</p>	ЭИ/1
	Дополнительная литература	<p><u>Баумгартэн, М. И.</u> Философия науки. Примерное содержание рефератов [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов и аспирантов, по дисциплине "проблемы науки и техники" и "история и философия науки" / Баумгартэн М. И. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019 .— 86 с. — Книга из коллекции КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева - Социально-гуманитарные науки .— ISBN 978-5-00122209-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/122209> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/122209.jpg>.</p>	ЭИ/1
		<p>Некрасова, Н. А. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебник для магистров и аспирантов всех направлений и специальностей / Некрасова Н. А., Некрасов С. И., Некрасов А. С. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019 .— 480 с. — Книга из коллекции РУТ (МИИТ) - Социально-гуманитарные науки .— ISBN 978-5-00175815-0 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/175815> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/175815.jpg>.</p>	ЭИ/1
		<p>История и философия науки: конспект лекций для аспирантов по программе подготовки научно-педагогических кадров всех направлений подготовки / Составители: Васильев Б.В., Ситникова В.Д. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022.</p>	ЭИ/1
	Методическая литература	<p>История и философия науки: методические рекомендации для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия / Составители: Б.В. Васильев, В.Д. Ситникова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022.</p>	ЭИ/1

		Периодические издания	Философские науки / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета Вопросы философии: научно-теоретический философский журнал / учредитель: Институт философии РАН – Москва : Наука Эпистемология & философия науки: ежеквартальный научно-теоретический журнал. – Москва : Альфа-М [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Журнал философских исследований, 2019, № 3 [электронный ресурс]. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 48 с. — <URL: http://znanium.com/go.php?id=1063043 >.	
2.1.1.3 Аналитическая химия	Основная литература		Ганеев А. А. Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа [Электронный ресурс]: учебник / Ганеев А. А., Зенкевич И. Г., Карцова Л. А., Москвин Л. Н., Родинков О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 332 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/113899	ЭИ/1
			Зенкевич И. Г. Аналитическая химия. Химический анализ [Электронный ресурс]: учебник / Зенкевич И. Г., Ермаков С. С., Карцова Л. А., Кирсанов Д. О., Москвин А. Л., Москвин Л. Н., Немец В. М., Панчук В. В., Родинков О. В., Семенов В. Г., Слесарь Н. И., Сляднев М. Н., Якимова Н. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 444 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/123662	ЭИ/1
			Александрова Т.П. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Сборник / Т.П. Александрова, А. И. Апарнев - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2016 - 63 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=546115	ЭИ/1
			Вершинин В. И. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Вершинин В. И., Власова И. В., Никифорова И. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 428 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/115526	ЭИ/1
			Мовчан Н. И. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Учебник / Н. И. Мовчан, Р. Г. Романова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 394 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=977577	ЭИ/1
	Методиче-		Аналитическая химия [Электронный ресурс]: методические указания	ЭИ/1

		ская литература	для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия / Воронежский государственный аграрный университет; [подгот.: А. В. Шапошник, О. В. Дьяконова, О. В. Перегончая, С. А. Соколова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	
		Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Журнал аналитической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1946- Журнал физической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1934-	
Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2.1.2.1 Аналитические приборы	Основная литература	Ганеев А. А. Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа [Электронный ресурс]: учебник / Ганеев А. А., Зенкевич И. Г., Карцова Л. А., Москвин Л. Н., Родинков О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 332 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/113899	ЭИ/1
		Дополнительная литература	Александрова Т.П. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Сборник / Т.П. Александрова, А. И. Апарнев - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2016 - 63 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=546115	ЭИ/1
			Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Т. 1: учебник для студентов вузов, обучающихся по химико-технологическим направлениям: Регистрационный номер рецензии 390 от 20 ноября 2008 г. ФГУ "ФИРО": в 2 томах / [Ю.М. Глубоков [и др.]; под ред. А.А. Ищенко - Москва: Академия, 2012 - 352 с.	99/1
			Кусакина Н. А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] / Кусакина Н. А., Бокова Т. И., Юсупова Г. П. - Новосибирск: НГАУ, 2010 - 118 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4555	ЭИ/1
			Мовчан Н. И. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Учебник / Н. И. Мовчан, Р. Г. Романова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 394 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=977577	ЭИ/1
		Методическая литература	Аналитические приборы [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия/ Воронежский государственный аграрный универси-	ЭИ/1

			тет; [подгот.: А. В. Шапошник, О. В. Дьяконова, О. В. Перегончая, С. А. Соколова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	
		Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Журнал аналитической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1946- Журнал физической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1934-	
2.1.2.2 Математическое обеспечение химического анализа	Основная литература	Буховец А. Г. Алгоритмы вычислительной статистики в системе R [Электронный ресурс] / Буховец А. Г., Москалев П. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2015 - 160 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68459	ЭИ/1	
		Шачнева Е. Ю. Хемометрика. Базовые понятия [Электронный ресурс] / Шачнева Е. Ю. - Санкт-Петербург: Лань, 2016 - 160 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/90051	ЭИ/1	
	Дополнительная литература	Вершинин В. И. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Вершинин В. И., Власова И. В., Никифорова И. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 428 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/115526	ЭИ/1	
		Смагунова А. Н. Математическое планирование эксперимента в методических исследованиях аналитической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Смагунова А. Н., Пашкова Г. В., Белых Л. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2018 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/98248	ЭИ/1	
	Методическая литература	Математическое обеспечение химического анализа [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А. В. Шапошник, П. В. Москалев] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	ЭИ/1	
	Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Журнал аналитической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1946- Журнал физической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1934-		

Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2.1.3.1 Психология и педагогика высшей школы	Основная литература	Пастюк О.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие. – ISBN 978-5-16-006300-3. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=759898 . – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 160 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1	
			Островский Э.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие / Москва: Вузовский учебник, 2019 - 381 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1	
			Столяренко А. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / А. М. Столяренко. — М.: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 543 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1	
		Дополнительная литература	Денисова О.П. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О.П. Денисова. — М.: Издательство "Флинта", 2019. — 237 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1	
			Гуревич П.С. Психология: учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 332 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1	
			Блонский, П.П. Психология и педагогика. [Электронный ресурс] / М.: Издательство Юрайт, 2019. — 184 с.— Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/cover/1AC16C3D-8F9A-4410-BBDE-3578980B0856	ЭИ/1	
		Методическая литература	Щевелева Г.М. Психология и педагогика высшей школы: методические рекомендации для самостоятельной работы аспирантов. Воронеж: ВГАУ, 2022.	ЭИ/1	
			Периодические издания	Педагогика: научно–теоретический журнал. – Москва: Российская академия образования	
				Альма матер – Вестник высшей школы: научный журнал. – Москва: Российский университет дружбы народов	
				Высшее образование сегодня: научный и профессиональный журнал по проблемам высшей школы. – Москва: Издательская группа "Логос"	
	2.1.3.2 Методика профессионального обучения	Основная литература	Пастюк О.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие. – ISBN 978-5-16-006300-3. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=759898 . – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 160 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1	

			Островский Э.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: учебное пособие / Москва: Вузовский учебник, 2019 - 381 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1
			Столяренко А. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / А. М. Столяренко. — М.: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 543 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1
		Дополнительная литература	Денисова О.П. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О.П. Денисова. — М.: Издательство "Флинта", 2019. — 237 с. [ЭБС Знаниум]	ЭИ/1
			Блонский, П.П. Психология и педагогика. [Электронный ресурс] / М.: Издательство Юрайт, 2019. — 184 с.— Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/cover/1AC16C3D-8F9A-4410-BBDE-3578980B0856	ЭИ/1
		Методическая литература	Щевелева Г.М. Методика профессионального обучения: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе аспирантов / - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022.	ЭИ/1
		Периодические издания	Педагогика: научно–теоретический журнал. – Москва: Российская академия образования	
			Альма матер – Вестник высшей школы: научный журнал: – Москва: Российский университет дружбы народов Высшее образование сегодня: научный и профессиональный журнал по проблемам высшей школы. – Москва: Издательская группа "Логос"	
Факультативные дисциплины	2.1.4.1(Ф) Патентоведение	Основная литература	Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие, 2018 http://znanium.com/go.php?id=415064	ЭИ/1
			Дьячков А.П., Баранов Ю.Н., и др. Основы научных исследований и патентоведение: практикум, 2019 http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89676.pdf	ЭИ/1
			Дьячков А.П., Баранов Ю.Н., и др. Основы научных исследований и патентоведение: практикум: учебное пособие, 2019 http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89676.pdf	ЭИ/1

		Дополнительная литература	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Б. Рыжков - Москва: Лань, 2018 - 224 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ/1
		Методическая литература	Патентоведение [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы аспирантов / О. И. Поливаев. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	ЭИ/1
		Периодические издания	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно- производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-	
			Техника в сельском хозяйстве: Производственно- технический журнал / Учредитель: АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	
			Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-	
	2.1.4.2. (Ф) Требования к оформлению диссертации	Основная литература	Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень [электронный ресурс] : Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) Научно-практическое пособие : Практическое пособие / Б. А. Райзберг ; Московская Школа Экономики .— 11, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 253 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-005640-1 .— ISBN 978-5-16-104506-0 .— <URL:http://znanium.com/catalog/document?id=335684> .— <URL:https://znanium.com/cover/1005/1005680.jpg>.	ЭИ/1
		Дополнительная литература	Кузнецов, Игорь Николаевич. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления [электронный ресурс] : Учебно-методическая литература / И. Н. Кузнецов .— 4 .— Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014 .— 488 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-394-01697-4 .— <URL:http://znanium.com/catalog/document?id=358400> .— <URL:https://znanium.com/cover/1093/1093025.jpg>.	ЭИ/1
			Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) [электронный ресурс] : Учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",	ЭИ/1

			2022 .— 227 с. — Аспирантура .— ISBN 978-5-16-014584-6 .— ISBN 978-5-16-107082-6 <URL:http://znanium.com/catalog/document?id=389124> <URL:https://znanium.com/cover/1844/1844374.jpg>.	
		Методическая литература	Требования к оформлению диссертации [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по образовательным программам аспирантуры / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Н.В. Леонова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	ЭИ/1
		Периодические издания	Региональная экономика: теория и практика: научно-практический и аналитический журнал / учредитель: ООО "Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ" - Москва: Информсервис, 2011-	
			Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	
2.2.Практика	2.2.1 (П) Педагогическая практика	Основная литература	Дорохова Т.С. Основы педагогики [электронный ресурс]: Учебник / Т.С. Дорохова, Ю.А. Верхотурова. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 272 с. – <URL:http://znanium.com/go.php?id=951652>.	ЭИ/1
			Карманова Е.В. Организация учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий [электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.В. Карманова. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 109 с. – <URL:http://znanium.com/go.php?id=965202>.	ЭИ/1
			Околелов О.П. Педагогика высшей школы [электронный ресурс] / О.П. Околелов. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. – 176 с. – <URL:http://znanium.com/go.php?id=546123>.	ЭИ/1
			Пастюк О.В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: Учебное пособие / О.В. Пастюк. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 160 с. – <URL:http://znanium.com/go.php?id=924013>.	ЭИ/1
			Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [электронный ресурс]: Учебник / С. Д. Резник. – Изд. 7, изм. и доп. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 400 с. – <URL:http://znanium.com/go.php?id=944379>.	ЭИ/1

		Дополнительная литература	Александрова Е.А. Методология педагогики [электронный ресурс]: Монография / Е.А. Александрова, Р. М. Асадуллин. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 296 с. – <URL: http://znanium.com/go.php?id=896337 >.	ЭИ/1
		Методическая литература	Педагогическая практика [Электронный ресурс]: методические указания методические указания для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия / Воронежский государственный аграрный университет; [подгот.: А. В. Шапошник, О. В. Дьяконова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2022	ЭИ/1
		Периодические издания	Alma mater = Альма матер: Вестник высшей школы: ежемесячный научный журнал: [18+] - Москва: Российский университет дружбы народов, 1991-	
			Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	
			Высшее образование сегодня: ежемесячный научный и профессиональный журнал по проблемам высшей школы: приложение к журналу "Университетская книга" / создатель: ООО "Литературное агентство Университетская книга", Издательская группа "Логос" - Москва: Б.и., 2001-	
			Журнал аналитической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1946-	
Журнал физической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1934-				
Педагогика: Ежемесячный научно-теоретический журнал - Москва: Б.и., 1992- №5: №5				
3.Итоговая аттестация	3.1 Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ "О науке и госу-	Основная литература	Островский Э. В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: Учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации - Москва: Вузовский учебник, 2019 - 368 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=1019761	ЭИ/1
			Пастюк О. В. Психология и педагогика [электронный ресурс]: Учебное пособие / О. В. Пастюк - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 160 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=759898	ЭИ/1
			Столяренко А. М. Психология и педагогика [электронный ресурс]: Учебник для студентов вузов: Учебник / А. М. Столяренко - Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 - 543 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=1028557	ЭИ/1

дарственной научно-технической политике"		Ганеев А. А. Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа [Электронный ресурс]: учебник / Ганеев А. А., Зенкевич И. Г., Карцова Л. А., Москвин Л. Н., Родинков О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 332 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/113899	ЭИ/1
		Зенкевич И. Г. Аналитическая химия. Химический анализ [Электронный ресурс]: учебник / Зенкевич И. Г., Ермаков С. С., Карцова Л. А., Кирсанов Д. О., Москвин А. Л., Москвин Л. Н., Немец В. М., Панчук В. В., Родинков О. В., Семенов В. Г., Слесарь Н. И., Сляднев М. Н., Якимова Н. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 444 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/123662	ЭИ/1
	Дополнительная литература	Гуревич П. С. Психология [электронный ресурс]: Учебник / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет психологии - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 332 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=1009054	ЭИ/1
		Александрова Т.П. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Сборник / Т.П. Александрова, А. И. Апарнев - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2016 - 63 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=546115	ЭИ/1
		Вершинин В. И. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Вершинин В. И., Власова И. В., Никифорова И. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 428 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/115526	ЭИ/1
		Мовчан Н. И. Аналитическая химия [электронный ресурс]: Учебник / Н. И. Мовчан, Р. Г. Романова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 394 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=977577	ЭИ/1
		Методическая литература	Итоговая аттестация: методические указания для самостоятельной работы аспирантов по специальности 1.4.2. Аналитическая химия / Шапошник А.В., Дьяконова О.В. – Воронеж: ВГАУ, 2022
	Периодические издания	Alma mater = Альма матер: Вестник высшей школы: ежемесячный научный журнал: [18+] - Москва: Российский университет дружбы народов, 1991-	
		Высшее образование в России: научно-педагогический журнал - Москва: Б.и., 1992-	

			<p>Высшее образование сегодня: ежемесячный научный и профессиональный журнал по проблемам высшей школы: приложение к журналу "Университетская книга" / создатель : ООО"Литературное агентство Университетская книга", Издательская группа "Логос" - Москва: Б.и., 2001-</p>
			<p>Педагогика: Ежемесячный научно-теоретический журнал - Москва: Б.и., 1992-</p>
			<p>Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-</p>
			<p>Журнал аналитической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1946-</p>
			<p>Журнал физической химии / Российская академия наук - Москва: Наука, 1934-</p>

Приложение 6. Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно- педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско- правового характера (далее — договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки	
							Количество часов	Доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Научный компонент	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы На условиях внутреннего совместительства	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	Высшее – специалитет, химик, преподаватель химии	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	200	0,267
2.	Иностранный язык	Соломатина Анна Геннадьевна	По основному месту работы	Должность – доцент, ученая степень – кандидат педагогических наук, ученое звание – доцент	Высшее – специалитет, филология, филолог, преподаватель	Повышение квалификации «Современные образовательные технологии преподавания иностранных языков в высшей школе», 2020; Повышение квалификации "Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования", 2020; Повышение квалификации "Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности", 2019	18,75	0,021
3.	История и философия науки	Васильев Борис Викторович	По основному месту работы	Должность – профессор, ученая степень – доктор философских наук, ученое звание - доцент	Высшее – специалитет, физика металлов, инженер-металлург-металлофизик	Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования» 2018; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019; Повышение квалификации «Теория и методика преподавания философских дисциплин в высшей школе», 2019	18,75	0,022
4.	Аналитическая химия	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень –	Высшее – специалитет, химик, преподава-	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020;	12,75	0,017

			На условиях внутреннего совместительства	доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	тель химии	Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019		
5.	Аналитические приборы	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы На условиях внутреннего совместительства	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	Высшее – специалитет, химик, преподаватель химии	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	12,75	0,017
6.	Математическое обеспечение химического анализа	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы На условиях внутреннего совместительства	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	Высшее – специалитет, химик, преподаватель химии	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	12,75	0,017
7.	Педагогика и психология высшей школы	Щевелева Галина Михайловна	По основному месту работы	Должность – профессор, ученая степень – доктор педагогических наук, ученое звание - профессор	Высшее – специалитет, полупроводниковые приборы, инженер электронной техники	Повышение квалификации «Инклюзивное образование в вузе», 2019; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	12,75	0,015
8.	Методика профессионального обучения	Щевелева Галина Михайловна	По основному месту работы	Должность – профессор, ученая степень – доктор педагогических наук, ученое звание - профессор	Высшее – специалитет, полупроводниковые приборы, инженер электронной техники	Повышение квалификации «Инклюзивное образование в вузе», 2019; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	12,75	0,015
9.	Патентование	Поливаев Олег Иванович	По основному месту работы	Должность - профессор, ученая степень – доктор технических наук, ученое	Высшее образование - специалитет, Механизация сельского хозяйства,	Повышение квалификации "Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования", 2019; Повышение квалификации "Информационно- коммуникационные техноло-	12,75	0,015

				звание - профессор	Инженер-механик сельского хозяйства	гии в образовательной деятельности", 2020; Повышение квалификации "Методика преподавания инженерно-технических дисциплин в сфере агроинженерии", 2020		
10.	Требования к оформлению диссертации	Леонова Наталья Викторовна	По основному месту работы	Должность - доцент, ученая степень - кандидат экономических наук, ученое звание - отсутствует.	Высшее, специалитет. Бухгалтерский учет, анализ и аудит, экономист.	Повышение квалификации "Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности", 2018 Повышение квалификации "Инклюзивное образование в вузе", 2019 Повышение квалификации Трансформация образовательной деятельности в условиях цифровой реальности, Казань, 2021 г. Повышение квалификации Информационные системы и технологии в сельском хозяйстве, 2021 г. Повышение квалификации Диплом о профессиональной переподготовке « Методика преподавания и современные образовательные технологии», 2021 г.	12,75	0,014
11.	Педагогическая практика	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы На условиях внутреннего совместительства	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	Высшее – специалитет, химик, преподаватель химии	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	1	0,0013
12.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы На условиях внутреннего совместительства	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	Высшее – специалитет, химик, преподаватель химии	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	200	0,267
13.	Итоговая аттестация	Шапошник Алексей Владимирович	По основному месту работы На условиях внутреннего совместительства	Должность – заведующий кафедрой, ученая степень – доктор химических наук, ученое звание – профессор Научный сотрудник	Высшее – специалитет, химик, преподаватель химии	Повышение квалификации «Современные проблемы науки и образования в области химии», 2020; Повышение квалификации «Педагогика, психология высшего и инклюзивного образования», 2020; Повышение квалификации «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2019	1	0,0013

Приложение 7. Матрица компетенций

		УК-1	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
1.Научный компонент		X	X	X	X	X	X	X	X
2.Образовательный компонент									
2.1 Дисциплины (модули)									
2.1.1 Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов									
2.1.1.1	Иностранный язык		X						
2.1.1.2	История и философия науки	X							
2.1.1.3	Аналитическая химия				X	X	X	X	X
2.1.2 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)									
2.1.2.1	Аналитические приборы							X	
2.1.2.2	Математическое обеспечение химического анализа							X	
2.1.3 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)									
2.1.3.1	Педагогика и психология высшей школы			X					
2.1.3.2	Методика профессионального обучения			X					
2.1.4(Ф) Факультативные дисциплины									
2.1.4.1(Ф)	Патентоведение			X					
2.1.4.2(Ф)	Требования к оформлению диссертации			X					
2.2	Практика			X					
3.Итоговая аттестация		X	X	X	X	X	X	X	X